BAMTEC®
Reinforcement Technology
International

Report

9/11

Stadium with commercial services areas constructed within a short time with BAMTEC

BAMTEC Baltics proves the efficiency of using BAMTEC Reinforcement Technology

News: BAMTEC in Istanbul

New edition of the BEEPLATE dimensioning programme

Estadio con centro comercial erigido en tiempo récord con BAMTEC

BAMTEC Baltics demuestra la eficiencia del empleo de la tecnología de armadura BAMTEC

Notícias: BAMTEC en Estambul

Nueva versión del programa de cálculo BEEPLATE

Stadium with commercial services areas constructed within a short time with BAMTEC

As the old Espenmoos football stadium no longer fulfiled the requirements of the Swiss Football League SFL, the Stadion St.Gallen AG decided to build a new stadium.

The attractive, modern and multifunctional AFG Arena enables the FCSG to hold UEFA competition matches in its own stadium. This football stadium fulfils the requirements of the spectators and sponsors with modern security features, increased comfort with more space and spacious sanitary facilities. The AFG Arena, which is licensed as a UEFA stadium, was named after Arbonia-Forster-Holding, a commercial company which has its headquarters in Arbon. It is the first Swiss stadium to be named after a commercial company. AFG has been a sponsor of FC St.Gallen for years and is a major shareholder of FC St. Gallen AG. The FCSG is the oldest football club in Switzerland still active today and was founded in 1879.

The plot was made available to the Stadion AG by the city and canton of St. Gallen free of charge. The Stadion AG sold the plot to Jelmoli and IKEA - these two companies constructed a shopping centre and a specialist store, thus financing for the stadium was guaranteed. The combined use is very wise as certain facilities and parts of the infrastructure are planned collectively and are also able to be used together at a later date. The cut of the first sod took place on 14 September 2005.

The cost-efficient and innovative BAMTEC Reinforcement Technology was used for the new construction of the AFG Arena in St. Gallen. In total, just over 1.000 tons of BAMTEC was installed. The modern AFG Arena was erected within 2¼ years on a 50.000 m² plot near the St. Gallen-Winkeln motorway exit slip road.

High degree of prefabrication guarantees adherence to the construction time plan

Due to the extremely brief construction time and very close space conditions, it was decided to conduct the construction with a high number of prefabrications. Thanks to the high amount of prefabrications from BAMTEC, the decision concerning this cost-efficient reinforcement system was made quickly. This meant that, despite the very close space conditions at the largest construction site in eastern Switzerland, the work was able to be conducted within the schedule. Some 600 m³ of concrete was processed every working day - this was predominantly produced on site using concrete mixing equipment. Construction materials were delivered everyday by over 100 lorry drivers. However, the deliveries were not allowed to prevent the daily traffic volume of over 60.000 vehicles. In total, around 11.000 tons of steel were installed for this construction project, which features a construction volume totalling some 915.000 m². 8 high-performance cranes were used for this project. As these cranes could only move about on the floor slabs due to heavy weights, the construction was not conducted storey for storey, as is customary, but was rather created in stages over the entire height of the construction's frame.

The overall construction costs for the AFG Arena amounted to around 340 million CHF. The HRS Real Estate AG was responsible for the development and completion of the project.
The architectural firm Bruno Clerici designed the entire construction.
The execution plan was implemented by Bayer + Partner AG in cooperation with the engineers Ribi und Blum AG, Dr. Lüchinger + Meyer, as well as the Widrig, Leumann & Willi AG. Our exclusive on site BAMTEC partner, SFS Locher AG in Heerbrugg, supplied the BAMTEC reinforcement.

The AFG stadium has approximately 21.000 seats as well as over 1.250 car parking spaces. Furthermore, the stadium offers approximately 76.500 m² worth of space for a commercial and leisure centre.
The opening game was fought out in May 2008, when Switzerland played against Liechtenstein. Switzerland won 3:0.

Estadio con centro comercial erigido en tiempo récord con BAMTEC

Dado que el antiguo estadio de fútbol ya no satisfacía los requisitos de la Liga de Fútbol Suiza, la Stadion St. Gallen AG decidió construir uno nuevo.

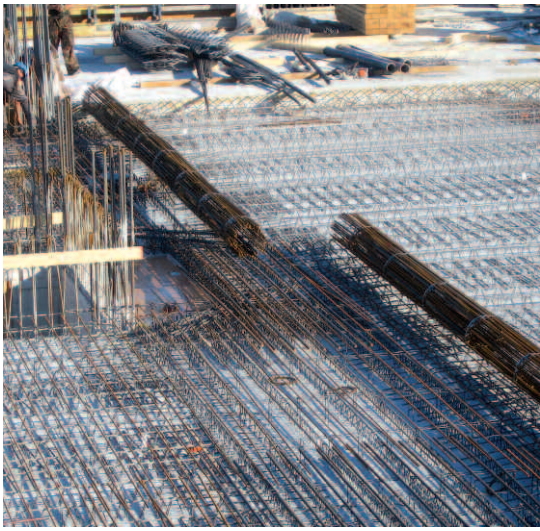
El nuevo AFG-Arena, atractivo, moderno y funcional, permite al club FC St. Gallen celebrar las competiciones de la UEFA en su propio terreno. Este campo de fútbol se ajusta a las exigencias de los espectadores y de los patrocinadores con modernos dispositivos de seguridad, ofrece más comodidad con mayor oferta de plazas y unas amplias instalaciones sanitarias. El AFG-Arena, autorizado como estadio UEFA, debe su nombre a la empresa comercial Arbonia-Forster-Holding con sede en Arbon. Es el primer estadio suizo con el nombre de una empresa comercial.

AFG patrocina desde hace años al FC St. Gallen y es accionista grande de FC St. Gallen AG. El FCSG es el club de fútbol más antiguo que aún existe en Suiza y se fundó en el año 1879.

La ciudad y el Cantón de St. Gallen le facilitaron el terreno a Stadion AG a título gratuito. Stadion AG se lo vendió a Jelmoli e IKEA, quienes crearon un centro comercial y un mercado especializado, con lo que aseguraron su financiación. Este uso combinado es muy útil, ya que se pueden planificar determinadas instalaciones y partes de la infraestructura de forma conjunta y, posteriormente, utilizarse también en común. Las obras para el nuevo estadio de fútbol empezaron el 14 de septiembre de 2005.

El alto grado de prefabricación garantiza el cumplimiento del cronograma de las obras

Para construir el nuevo AFG-Arena en St. Gallen se empleó la tecnología de armadura económica e innovadora de BAMTEC. En total se utilizaron poco más de 1.000 t de BAMTEC. Sobre un terreno de 50.000 m² al lado de la salida de la autopista St. Gallen-Winkeln, se construyó en 2¼ años el moderno estadio AFG-Arena. Condicionados por los plazos de construcción extremadamente ajustados y el poco espacio, se tomó la decisión de llevar a cabo la construcción con un alto porcentaje de prefabricados. Gracias al alto grado de prefabricación de BAMTEC, se decantaron rápidamente por este sistema de armadura. De esta manera, pese al poco espacio, se pudieron efectuar los trabajos en el plazo previsto sobre el mayor terreno de obras del este de Suiza. Durante cada jornada laboral se trabajaron aprox. 600 m³ de hormigón, que en gran parte se produjo in situ en una hormigonera. Diariamente se suministraron más de 100 camiones de material de construcción. No obstante, el suministro no debía impedir el tráfico diario de más de 60.000 vehículos. En total, se emplearon cerca de 11.000 tone-ladas de acero para este proyecto que presenta un volumen de obras de aprox. 915.000 m². Durante la obra, se emplearon 8 grúas de alta potencia. Dado que por su elevado peso estas grúas sólo pueden desplazarse sobre la placa de pavimentación, la obra no se erigió de forma convencional piso a piso, sino que se realizó por etapas por toda la altura de la obra bruta.



Los costes totales de construcción del AFG-Arena ascendieron a cerca de 340 mill. CHF. Responsable del desarrollo y de la ejecución del proyecto fue la empresa HRS Real Estate AG. Todo el proyecto fue diseñado por el gabinete de arquitectura Bruno Clerici. El proyecto ejecutivo fue implementado por la empresa Bayer + Partner AG en colaboración con los ingenieros Ribi und Blum AG, Dr. Lüchinger + Meyer, así como la empresa Widrig, Leumann & Willi AG. Nuestro socio local exclusivo de BAMTEC, SFS Locher AG, en Heerbrugg entregó la armadura BAMTEC.

El estadio AFG dispone de aprox. 21.000 asientos y 1.250 plazas de aparcamiento. Además, ofrece aprox. 76.500 m² de superficie para la venta y un centro de ocio.
El partido de inauguración se celebró en mayo de 2008, durante el que Suiza se enfrentó a Liechtenstein, con un resultado de 3:0 a favor de Suiza.

BAMTEC Baltics proves the efficiency of using BAMTEC Reinforcement Technology

BAMTEC Baltics in Riga (Latvia) has been a successful BAMTEC partner since 2006.

Since this time, numerous construction projects have been reinforced with the innovative and high-performing BAMTEC Reinforcement Technology. Using some comparative calculations from the director, Madara Lauga, it becomes clear that, by using BAMTEC, a considerable reduction of construction costs is possible.
Thus, for example, a saving of materials of around 15 % (206 tons of construction steel) could be achieved through comparable calculation for a five storey office building in Minsk with an overall surface area of 11.960 m². A 73 % saving in laying time (approx. 8 weeks) emerges in the case of designing the slabs with 85 % of BAMTEC reinforcement and 15 % of round steel.

20 percent cost savings

This shortening of the time taken up by the shell construction work then leads to a cost saving of approx. 20 % for casing, cranes and general construction site costs. There is also less waste thanks to the custom-made BAMTEC elements.

Even when you deduct the price for the production of BAMTEC (including transport from Latvia to Minsk, Belarus) from the achieved savings in construction costs, the client or general contractor still benefits from a saving of 380.000 €.
In addition, the general contractor can run more construction sites and invoice these quicker.

Considerable reduction of construction costs by shortening the time dedicated to shell construction work	
Overall saving of construction costs	500.000 €
Savings in concrete steel of 206 tons (à 550 €)	114.000 €
Total	**614.000** €
Minus costs for BAMTEC 1.170 Tonnen (à 200 €)	234.000 €
Overall saving	**380.000** €

BAMTEC specialists (Andris Baikovs, Jānis Lukstiņš)
Especialistas para BAMTEC (v.l. Andris Baikovs, Jānis Lukstiņš)

Director of BAMTEC Baltics Madara Lauga
Gerente de BAMTEC Baltics Madara Lauga

BAMTEC Baltics demuestra la eficiencia del empleo de la tecnología de armadura BAMTEC

BAMTEC Baltics en Riga (Letonia) es socio de BAMTEC con éxito desde 2006.

BAMTEC Baltics en Riga (Letonia) es socio de BAMTEC con éxito desde 2006. Desde entonces se han armado numerosos proyectos de construcción con la innovadora y potente tecnología de armadura BAMTEC. De unos análisis comparativos de facturas de la gerente Madara Lauga se infiere que con el empleo de BAMTEC es posible reducir los costes de construcción de forma significativa.
De esta forma, por ejemplo, en un edificio comercial de 5 pisos en Minsk con un área total de 11.960 m² se pudo alcanzar con un cálculo comparativo un ahorro de material de aprox. el 15 % (206 t de acero de construcción). Elaborando las cubiertas con 85 % de armadura BAMTEC y 15 % de redondos de acero resulta un ahorro de tiempo de colocación de un 73 % (aprox. 8 semanas).

Ahorro de los costes de aprox. un 20 %

La reducción del tiempo de construcción de la obra bruta conlleva a un ahorro de los costes de aprox. un 20 % en encofrado, grúas y costes generales de las obras. Además, con los elementos BAMTEC hechos a medida se generan menos desechos.

Incluso si se resta el precio para la fabricación de BAMTEC (incl. el transporte desde Letonia a Minsk, Bielorrusia) del ahorro de los costes de construcción alcanzados, el promotor o el contratista sigue ahorrándose 380.000 €.
Además, el contratista puede realizar más obras y liquidarlas más rápidamente. Por su parte, el promotor puede utilizar el edificio más pronto.

Notable reducción de los costes de construcción por reducción del tiempo de obra bruta	
Ahorro total en las obras	500.000 €
Ahorro en barras de armadura de 206 toneladas (à 550 €)	114.000 €
Total	**614.000** €
Menos los costes de BAMTEC 1.170 toneladas (à 200 €)	234.000 €
Ahorro total	**380.000** €

News: BAMTEC in Istanbul

BAMTEC Reinforcement Technology was showcased on its own stand at TurkeyBuild in Istanbul.

CEO Franz Häussler (Dipl.-Ing.), Dr. Peter Ramsauer, German Federal Minister for Traffic, Construction and Urban Development.
Gerente Ingeniero Franz Häussler, Dr. Peter Ramsauer, Ministro federal de Tráfico, Construcción y Desarrollo Urbano.

The stand was part of the Bayerischen Gemeinschaft (Bavarian community) stand which was organised with the support of the Bavarian State Ministry for Economic Affairs, Infrastructure, Traffic and Technologies, as well as Bayern International and the Bavarian chamber of industry and commerce. The Turkish construction companies showed great interest.

Franz Häussler used the opportunity to explain BAMTEC Reinforcement Technology to Dr. Peter Ramsauer, MdB (member of the Bundestag) and the German Federal Minister for Traffic, Construction and Urban Development. Dr. Ramsauer and his companion, Mustafa Demir, the Turkish Minister of Construction, were enthusiastic.

The Turkish construction companies showed great interest.

TurkeyBuild in Istanbul, which took place this year for the 34th time, is one of the biggest Turkish exhibitions in the construction industry. Around 120.000 visitors enquired about the newest international products, technologies and innovations in the construction sector.
Increased energy prices in particular make sustainable and cost-efficient products increasingly more interesting for clients and construction companies.

Notícias: BAMTEC en Estambul

La tecnología de armadura BAMTEC se presentó con un puesto propio en la feria Turkey Build celebrada en Estambul.

El puesto formaba parte del puesto conjunto bávaro (Bayerischen Gemeinschaftsstandes) que se organizó con el apoyo del Ministerio de Economía, Infraestructura, Transporte y Tecnología del Estado Libre de Baviera, así como de Bayern International y de la Cámara de Industria y Comercio de Baviera. El interés de las empresas de construcción turcas fue grande.
Franz Häussler aprovechó la oportunidad para presentarle a Peter Ramsauer, miembro del Parlamento alemán y del Ministerio federal alemán de Tráfico, Construcción y Desarrollo Urbano, la tecnología de armadura BAMTEC. Ramsauer y el ministro federal turco que lo acompañaba, Mustafa Demir, quedaron impresionados.

El interés de las empresas de construcción turcas fue grande.

La TurkeyBuild de Estambul, que este año se celebró por 34a vez, es una de las mayores exposiciones turcas del ramo de la construcción. Cerca de 120.000 visitantes se informaron sobre los productos, tecnologías e innovaciones internacionales más recientes en el sector de la construcción. En particular, el aumento de los precios de la energía hacen que los productos sostenibles y más económicos sean cada vez más interesantes para los promotores y las empresas de construcción.

DEVELOPMENT LICENSING PLANTSALES
ENTWICKLUNG LIZENZVERKAUF ANLAGENVERKAUF

BAMAG

BAM AG
Neugasse 43
CH 9000 St. Gallen
Switzerland

Telefon +41 (0)71-222 20 61
Telefax +41 (0)71-222 20 63

info@bamtec.com
www.bamtec.com
www.beeplate.com

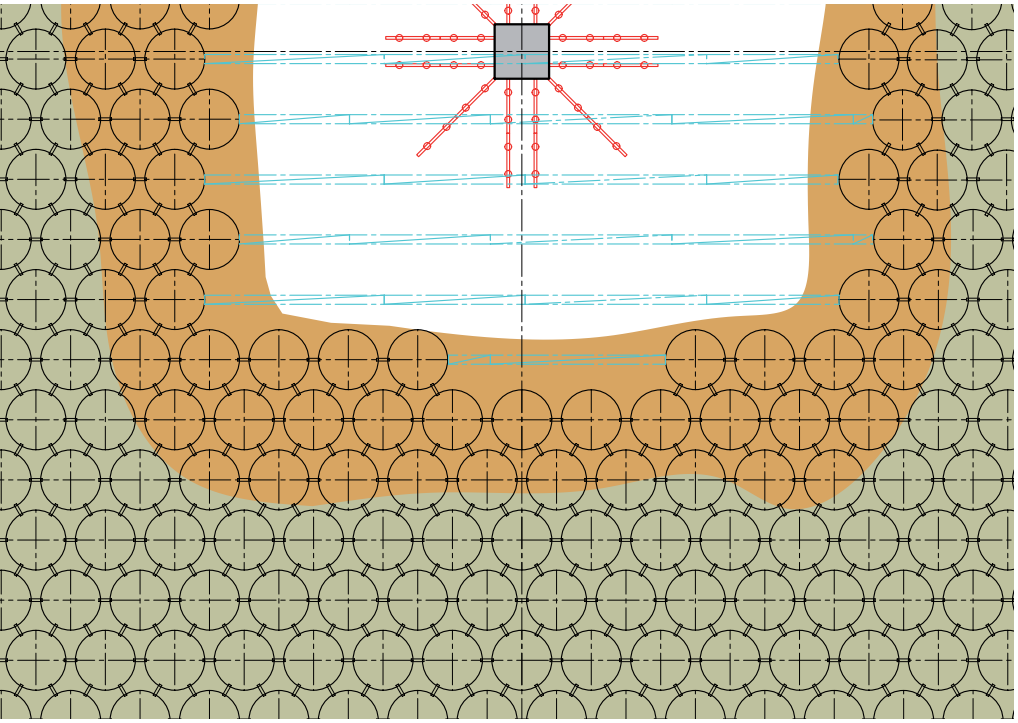
New edition of the BEEPLATE dimensioning programme

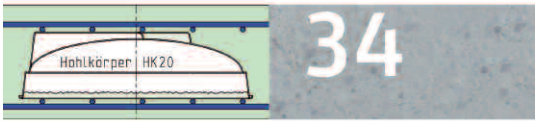
The BEEPLATE dimensioning program is a web-based calculation programme.

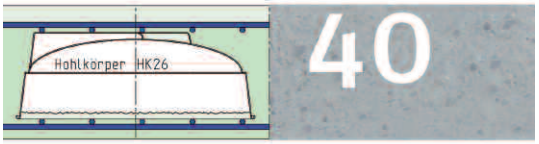
The proof concerning the shear force load capacity and the constructive design of the framework for the dimensioning of BEEPLATE can be easily and quickly created with the aid of this software.
The proofs in German are based on DIN 1045-1 and those in English are based on EC2. The results are issued in a clear results list including drawings.

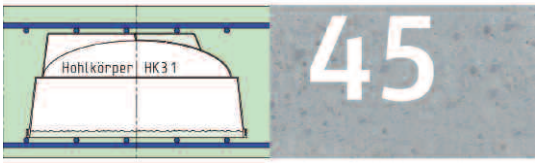
You can find it on www.beeplate.com.

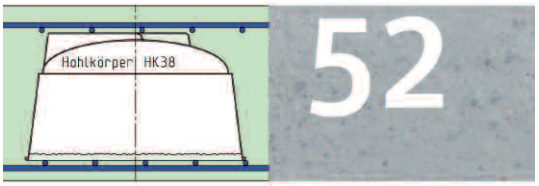
We would be delighted to send you a BEEPLATE product file upon request info@beeplate.com.

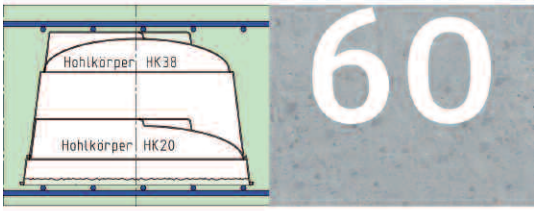


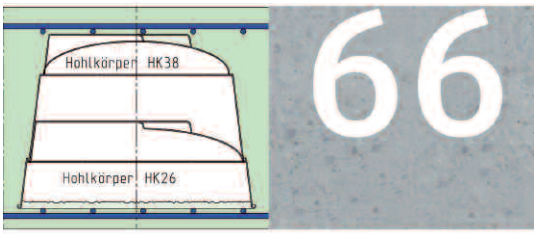




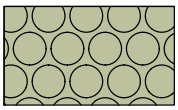




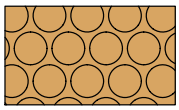




General plan for three slab areas.
Plano general de 3 secciones transversales de la losa (aligerada tipo beeplate).



Without shear reinforcement
Sin refuerzo de cortante



Shear reinforcement between the hollow bodies
Refuerzo de cortante entre los casetones (elementos BEEPLATE)

Solid area without hollow bodies
Zona macizada, sin casetones (elementos BEEPLATE)

Nueva versión del programa de cálculo BEEPLATE

El programa de cálculo BEEPLATE es un programa de cálculo basado en internet.

Con ayuda de este software, se pueden generar de forma sencilla y rápida las pruebas complementarias para la resistencia de fuerza transversal y la configuración constructiva de las nervaduras durante el cálculo del BEEPLATE. En alemán, las pruebas se basan en la norma DIN 1045-1 o, en inglés, en la norma EC2.

Los resultados se presentan en un listado sinóptico con dibujos.

Podrán encontrarlo en www.beeplate.com.

Si lo desea, estaremos encantados de enviarle un manual técnico BEEPLATE info@beeplate.com.